Nr. 6, 7. Kwiecień 1884 **Rok III.**

Wychodzi okolicznościowo 6 razy na kwartał.

PRENUMERATA
rocznie 4 złr. 80 ct.
półrocznie 2 „ 50 „
kwartalnie 1 „ 30 „
Pojedynczy numer 25 ct.

Manuskrypta i prenumeratę przyjmuje redakcya Górnika w Gorlicach.

GÓRNIK

pismo poświęcone sprawom przemysłu naftowego w Galicyi.

Administracya i redakcya wbiurze Towarz. naftowego *w Gorlicach.*

Inseraty i ogłoszenia 8 ct. od wiersza drobnego druku. Przy kilkorazowem ogłoszeniu rabat.

Umieszczenie *w Przewodniku fabrycznym* rocznie 2 złr. — Prenumeratorowie „Górnika" płacą tylko 1 złr.

REDAKCYA: Dr. Stanisław Olszewski, inżynier górniczy w Gorlicach, Juliusz Schönborn, chemik technolog w Libuszy — poczta Biecz.

Materye strzelnicze
używane w górnictwie i sposoby wypróbowania tychże

odczyt

Emila Heyrowskiego

generalnego dyrektora

miany na zgromadzeniu górników i hutników austryackiego towarzystwa inżynierów i architektów dnia 29go listopada 1883 r. we Wiedniu.

Na jednem z poprzednich zgromadzeń tego towarzystwa wydelegowano komitet, w którego skład weszli pp.: Jarolimek, v. Friese, Heyrowsky, R. Mayor, Münch i Scherks. Zadaniem tego komitetu było zbadanie sposobów wypróbowania siły, a względnie jakości używanych w górnictwie materyi strzelniczych oraz orzeczenie, który z takowych jest najbardziej pojedynczy, praktyczny i możliwie pewny. Komitet uznawszy metodę p. Izydora Trauzl'a gen. dyr. akcyjnej spółki dynamitowej, według której siłę materyi strzelniczej oznacza się zapomocą wielkości wydęcia, jakie ciało eksplodujące w rurze ołowianej wywołuje, za najlepszą, wykonał w lecie r. 1883 we fabryce dynamitu w Preszburgu liczne próby przy współudziale ze strony wojskowo-technicznego komitetu kapitana Hess'a, znanego w dziedzinie techniki strzelniczej, używając do takowych ołów pochodzący z hut ołowianych w Przybram i Raibl.

Materye strzelnicze są to ciała, które w stosunkowo bardzo krótkim czasie spalone wytwarzają znaczne ilości gazów i wywiązują równocześnie bardzo wysoką ciepłotę. Podobnie jak przy każdem spaleniu ma tu miejsce utlenienie, potrzebny zaś tlen *(O)* dostarcza nie powietrze, tylko eksplodujące ciało.

Siła objawiająca się przez wytworzenie gazów i czas, w przeciągu którego ta siła się wywiązuje, są rozmaite, odpowiednio do pojedynczego ciała strzelniczego i do sposobu, w jaki wybuch tj. uwolnienie więzionej pracy w materyi strzelniczej zostaje wywołany. Połączenie jodu i azotu (N) np. eksploduje nawet pod wodą, skoro takowe piórem dotknięte zostanie, lub wprawiając płytę metalową, na której to ciało się znajduje, w szybszy ruch; — bawełna strzelnicza i proch wybuchają zetknięte z ciałem żarzącem; — zgęszczona bawełna strzelnicza, nitrogliceryna i dynamit zapalone spalają się spokojnie bez wybuchu, zapalone atoli zapomocą silnej kabzli wypełnionej srebrem trzaskającem eksplodują z ogromną wszystko niszczącą gwałtownością.

Nadzwyczajna chyżość, z jaką eksplodująca siła się wywiązuje, jest zarazem przyczyną jej nadzwyczajnego działania, które nawet wolno leżący eksplodujący patron dynamitowy okazuje. Szybkość wytwarzania się gazów, jest tak wielka, iż powietrze, które otacza eksplodujące ciało, nie ma czasu ustąpić miejsca pierwszym, wskutek czego materye strzelnicze eksplodując niszczą wszelką zaporę, którą bezpośrednio napotykają. Umieszczony na płycie żelaznej grubości 27*mm* dynamit w ilości pół kilograma eksplodując przebija takową, bez względu czyli płyta żelazna leży poziomo czyli jest nachyloną; spokojnie zapalony dynamit znajdujący się na płycie żelaznej spala się bez wywołania wybuchu.

Szybkie wywołanie siły eksplodującej przez uderzenie czyli *zapalenie detonacyjne* jest przy ciałach eksplodujących nadzwyczaj wielkiej wagi. Od 20 lat znana jest nitrogliceryna jako ciało eksplodujące, jednakże dopiero od czasu zastosowania zapalania detonacyjnego kabslami Nobel'a w roku 1864 została takowa jako ciało strzelnicze do praktycznego użytku wprowadzoną.

Ażeby mieć wyobrażenie o wielkości energii, jaką ciała eksplodujące przy detonacyi objawiają, wystarczy nadmienić, iż praca 1*kg* prochu strzelniczego wynosi 370000, 1*kg* bawełny strzelniczej 490000, a 1*kg* nitrogliceryny 778000*kgm.* Nitroglice-

ryna byłaby zatem tylko dwa razy tak silną jak proch, gdy jednakże wytworzenie się gazów następuje w daleko krótszym czasie, jest ona faktycznie siedem razy silniejsza jak ostatni. Pomnożywszy ilość gazu z ilością wywiązanej ciepłoty, i przyjąwszy liczbę tę jako miarę siły strzelniczej, natenczas znajdziemy stosunek prochu do dynamitu krzemionkowego, i do nitrogliceryny jak 1 : 3 : 7.

Jedna objętość nitrogliceryny wydaje podczas eksplozyi 1250 obj. gazów a mianowicie: 554 pary wodnej, 469 kwasu węglowego, 236 azotu i 36 objętości tlenu; gdy jednakże te gazy przez wysoką ciepłotę rozszerzają się do ośmiorazowej swej objętości, daje zatem 1 objętość nitrogliceryny podczas eksplozyi 10000 objętości eksplodyjnych gazów.

Praktyka rozróżnia dwie główne grupy ciał eksplodujących, a mianowicie proch strzelniczy i jemu pokrewne ciała strzelnicze eksplodujące i połączenia nitroglicerynowe.

1. *Proch strzelniczy.* Tenże wynaleziony w 14 stuleciu przez mnicha Bertholda Schwarz'a we Freiburgu, był aż do najnowszych czasów jedynem ciałem strzelniczem. Takowy składa się, podobnie jak i w najnowszym czasie wynalezione pokrewne Haloksylin, Jahnit, Carbo-Azotin itp. z mięszaniny ciał spalających się i tlenorodników. Jako ciało spalające się używany jest węgiel lub inne stałe ciało węglowe, z domieszką nieco siarki lub bez takowej, ciałem zaś wydzielającem tlen jest zazwyczaj saletra lub chloran potasowy. Proch strzelniczy, osobliwie szczelnie zamknięty, detonuje przez zwykłe zapalenie, jednakże i tu eksplozya będzie większą, skoro się użyje zapalenia detonacyjnego.

2. *Eksplodujące azotowe zapalenia* powstają przez działanie zgęszczonego kwasu azotowego i siarkowego (ostatni celem uwięzienia powstającej przytem wody) na spalające się, a zatem węgiel zawierające organiczne ciała. Podczas tego procesu chemicznego wydziela się wodoród i powstaje połączenie tlenu z azotem (grupa NO_2), która potrzebny do spalenia węgiel zawierających ciał w czasie eksplozyi oddaje. Podczas gdy zatem w prochu strzelniczym tlen wydzielające substancye z ciałami węglowemi tylko mechanicznie są związane, mieszczą się one w nitrowanych materyach strzelniczych obok spalającego się ciała w związku chemicznym w ilości stechiometrycznej potrzebnej do całkowitego spalenia.

Najważniejsze z eksplodujących azotowych połączeń są obecnie bawełna strzelnicza i nitrogliceryna; pierwsza powstaje przez nitrowanie bawełny, druga przez nitrowanie gliceryny.

Bawełna strzelnicza odkryta jeszcze w roku 1846 przez Böttger'a i Schönbein'a była początkowo w tajemnicy zachowywana aż do czasu, w którym Otto z Brunświku i Knop z Lipska podobne ciało wynaleźli.

W stanie zwykłym spala się nad płomieniem, eksploduje zaś zetknięta z ciałem żarzącem; w stanie zgęszczonym, o ciężarze gatunkowym 1, jest na uderzenie, trącenie, wodę i płomień zupełnie nieczuła, eksploduje natomiast w skutek detonacyi silnej kabsli.

Prócz powyższej własności bawełna strzelnicza ma jeszcze tę zaletę, iż nie zamraża się, co ją czyni szczególnie w celach wojennych (do napełniania torpedy) przydatną.

W górnictwie nie zdołała znaleść zastosowania nie będąc bowiem silniejszą od dynamitu krzemowego, jest od niego znacznie droższą, w ostatnim czasie zaś wprowadzono dynamit żelatynowy i żelatynę strzelniczą, które przy tej samej cenie co i bawełny strzelniczej są o wiele silniejszemi ciałami strzelniczemi.

Również i zaleta bawełny strzelniczej, iż takowa eksploduje przy bardzo niskiej ciepłocie, straciła wiele na wartości odkąd udało się zamarznięty dynamit, a nawet zamarzniętą żelatynę strzelniczą zapomocą osobno przyrządzonych patronów, które i w niskiej ciepłocie są skuteczne, do eksplozyi pobudzić. Patron zapalający składa się z mięszaniny nitrogliceryny (60%) i mocno nitrowanej bawełny strzelniczej zamkniętej w puszce metalowej.

Nitrogliceryna została w rok później odkrytą, a mianowicie w r. 1847 przez włocha Sobrero. Dla jej niebezpiecznych własności była wyrabianą tylko w małych ilościach. W roku 1863 udało się szwedzkiemu inżynierowi A. Nobel uczynić nitroglicerynę mniej niebezpieczną, a przez zastosowanie detonacyi celem wywołania eksplozyi, stworzyć takowej szerokie zastosowanie w górnictwie i inżynieryi.

Nitrogliceryna jest ciałem bezbarwnem, bezwonnem, ciężkopłynnem, olejistem o ciężarze gatunkowym $1._6$, smaku słodkawego i piekącego. Na organizm ludzki działa ona trująco, a w małych ilościach zażyta sprowadza zawrót, bezwładność, ból głowy, i uderzenie krwi na mózg. W ciepłocie $+8^0$C. marznie i staje się nieczułą na mechaniczne działanie [1]).

Ponieważ ciekła nitrogliceryna w użyciu i dla przewozu jest nietylko niedogodna, ale i niebezpieczna, starano się nadać jej praktyczniejszą formę, napawając nią, stałe porowate ciała. Otrzymana

[1]) W tym stanie rozsyłają nitroglicerynę w Ameryce.

w ten sposób miękka podajna massa daje się łatwo wyrabiać w patrony i bez niebezpieczeństwa przewozić. Do napawania nitrogliceryny służą rozmaite ciała, a preparaty takie znane są ogólnie pod nazwą dynamitu.

Stosownie do tego, czyli ciało wsiąkające nitroglicerynę jest indyferentne czyli także eksplodujące, rozróżniamy dwie główne odmiany dynamitów:

a) dynamit z bezczynną naturalną gąbką (ciało wsiąkające),
b) dynamit z eksplodującą gąbką.

Do pierwszej odmiany należy:

Dynamit krzemionkowy (*Guhrdynamit*). Jako ciało wsiąkające nitroglicerynę służy pył krzemionkowy, to jest bezpostaciowa porowata krzemionka, składająca się z mikroskopowych krzemiennych pancerzyków wymoczków a znajdująca się we wielkich ilościach w Północnych Niemczech na puszczy Lüneburgskiej, która wyrażona, zmielona, następnie z nitrogliceryną dobrze zmieszana i przerobiona daje znany dynamit krzemionkowy. Dynamit krzemionkowy, przez Nobel'a wprowadzony składa się z 75% nitrogliceryny i 25% pyłu krzemionkowego. Podczas wybuchu eksplodują tylko 69% nitrogliceryny, 6% bowiem zużywa się do stopienia i zamienienia w szlakę pyłu krzemionkowego przy powstającej wysokiej temperaturze.

Nitrogliceryna zmięszana z pyłem krzemionkowym daje ciastowatą, podajną, tłustą massę, która podobnie jak czysta nitrogliceryna jest trującą. Barwa jej brunatna i czerwonawo brunatna, c. g. $1_{.4}$.

Dynamit krzemionkowy zapalony od płomienia spala się powoli bez wybuchu, eksploduje natomiast gwałtownie, skoro się go zapali zapomocą silnej kabsli. Na uderzenie i wodę jest on dosyć nieczuły, wydziela atoli przy ponownem wstrząsaniu i ogrzewaniu, jakoteż leżąc przez dłuższy czas we wodzie nitroglicerynę. Dynamit ten marznie podobnie jak nitrogliceryna przy +8°C.; w tym stanie jest on na uderzenia nieczuły i musi być poprzednio roztajony czyli do ciepłoty 12—16°C. ogrzany. Zamarznięty dynamit eksploduje tylko przez zapalenie zapomocą silnego perkussyjnego patronu.

Siłę dynamitu krzemionkowego nie można przez mniejsze lub większe przepojenie nitrogliceryną dowolnie i znacznie zmienić, dobry bowiem dynamit otrzymuje się tylko w granicach 72—75% nitrogliceryny. Większe ilości nitrogliceryny pył krzemionkowy nie jest w stanie stale utrzymać, w skutek czego takowa wycieka, mniejsze zaś ilości nitrogliceryny dają słabo działający dynamit, wskutek bowiem przewagi ciała neutralnego wiele ciepłoty zostaje straconej, a gazów eksplodujących wytwarza się znacznie mniejsza ilość.

Z powyższych względów starano się zastosować do napawania nitrogliceryną także ciała, będące albo same przez się eksplodującemi, albo takie, które podczas spalenia wielkie ilości gazów wydzielają. Tu należy druga odmiana dynamitów.

Dynamity z czynną gąbką. Materyałem dźwigającym nitroglicerynę jest ciało podobne do prochu strzelniczego składające się ze saletry, wytwarzającej kwasoród, i ze spalającego się we węgiel obfitego ciała jak węgiel, kora drzewna, pruchno, trociny i t. p. Dynamity te nazywają się także saletrowe albo węglowe; tu należy między innemi Rhexit itp. Jednakże i te dynamity znalazły tylko w tych krajach większe praktyczne zastosowanie, w których proch strzelniczy z powodu monopolu jest bardzo drogi. Przyczyna tego jest prostej natury. Jeżeli bowiem gąbka ma zawierać w sobie dostateczną ilość kwasorodu, aby węgiel mógł dokładnie się spalić, natenczas musi ona składać się przeważnie (około 75% swej wagi) ze saletry, która jak wiadomo nitrogliceryny prawie nie przyjmuje, tak iż ostatnia mieści się w dynamicie tylko w tej ilości, w jakiej ciało węglowe wsiąknąć ją zdoła.

Skoro ciało zawierające węgiel w odpowiednio złożonej (tj. zupełnie ukwaszającej) gąbce w stosunkowo tylko małej ilości jest zawarte, wynika z tego, że ciała takie przyjmują tylko mało nitrogliceryny, że więc dynamity z czynną gąbką stosunkowo mało siły rozsadzającej mieć mogą. Dodanie znaczniejszej ilości właściwej gąbki do domieszki (węgiel lub włókno drzewne) celem większego przepojenia nitrogliceryną sprawia niezupełne spalenie, znaczne wytworzenie się niedokwasu węgla, a zatem szkodliwego gazu i mały effekt strzelniczy. Z tego wynika, iż dynamit z czynną gąbką przy większej zawartości nitrogliceryny lepiej jest zastąpić dynamitem krzemionkowym, przy mniejszej zawartości zaś prochem strzelniczym.

Powyższe wady dynamitów usunął niezmordowany na tem polu Nobel, zamieniając ciekłą w tym stanie niebezpieczną nitroglicerynę w massę więcej ciężko płynną podobną do żelatyny, w którym to stanie nitrogliceryna daleko mniejsze ilości gąbki potrzebuje, aby w takowej stale się utrzymać.

Nobel odkrył, iż pewien gatunek bawełny strzelniczej w nitroglicerynie się rozpuszcza, tak że za dodaniem małej ilości takowej ciekła nitrogliceryna staje się ciężko płynną, gęstą. Przy 7—8% bawełny tworzy się stała galaretowata masa, której siła równa się sile czystej nitrogliceryny a tem się odznacza, iż nie wydziela nitrogliceryny przy zmia-

nie zwykłej ciepłoty, przy silnych wstrząśnieniach i pozostając dłuższy czas pod wodą.

Massa ta, którą nazwano *żelatyną strzelniczą*, jest najefektowniejszem ciałem strzelniczem, jakie posiadamy, i nadaje się wszędzie tam, gdzie chodzi o szybki postęp, oszczędność na pracy i czasie, osobliwie zaś o postęp roboty w bardzo twardym kamieniu.

Żelatyna strzelnicza jest żółtą, przejrzystą, elastyczną, do bursztynu podobną massą o ciężarze gat. $1_{,6}$. Jest ona o wiele mniej czułą aniżeli nitrogliceryna i nie eksploduje przy działaniu młota $3_{,5}$*kgm* na 1*qcm*, podczas gdy dynamit krzemionkowy już przy uderzeniu 1*kgm* wybucha. Nawet kabsle wypełnione 1 gramem materyi wybuchającej nie wywołują eksplozyi, dlatego też używa się przy strzelaniu żelatyną strzelniczą małe patrony dynamitu krzemionkowego, które zapalone od kabsli wywołują swoją detonacyą eksplozyę w żelatynie strzelniczej.

Na ciśnienie jest żelatyna strzelnicza nieczuła; ciśnienie 1*t* na 1*qcm* nie jest wstanie wydzielić nitrogliceryny, co dowodzi, iż nitrogliceryna i bawełna łączą się chemicznie.

Leżąc kilka miesięcy we wodzie nie zmienia się i nie traci swej siły strzelniczej.

Przy $+ 6^0$C. twardnieje i zachowuje się podobnie, jak zamrożony dynamit; stwardniałą żelatynę strzelniczą należy ostrożnie odgrzewać, albo też użyć bardzo silnej zapalnej materyi celem wywołania eksplozyi.

Mniej jak 7—8% bawełny daje mniej stałą żelatynę strzelniczą; przy 2 do 3% bawełny zaś tylko nieco stężałą masę, tak zwany żelatynowy olej strzelniczy. Taka nitrogliceryna potrzebuje do swego uwięzienia bardzo mało domieszki (gąbki). Odwrotnie zatem te same ilości domieszki, które przy dynamicie z czynną gąbką przyjmują tylko małe ilcści czystej nitrogliceryny, i takową tylko z trudnością zatrzymują, zaś pod wysokiem ciśnieniem lub leżąc dłuższy czas we wodzie wydzielają, zatrzymują daleko większe ilości żelatynowego oleju. Przez to powstaje dynamit, który na uderzenie i wstrząśnienie jest bardzo nieczuły, dla przewozu i w praktycznem zastosowaniu jest o wiele bezpieczniejszy, nie ulega chemicznej zmianie a spalając się w zupełności nie wydziela podczas eksplozyi szkodliwych na organizm ludzi gazów.

Dynamit z czynną gąbką, zawierający w miejsce zwykłej nitrogliceryny, żelatynowy olej strzelniczy, nazywamy *żelatynowym dynamitem* (Gelatin-Dynamit), także *nowym dynamitem*. Dynamit ten i żelatyna strzelnicza są najdoskonalszemi materyami strzelniczemi, jakie inżynierya i górnictwo do użytku posiadają.

Podczas gdy żelatyna strzelnicza jest najsilniejszą materyą, przyspieszającą przebijanie najtwardszego kamienia, przyrządzić można dynamity żelatynowe, stosownie do ich składów, to znaczy stosownie do stosunku żelatynowego oleju i domieszki, o rozmaitej ale zawsze wielkiej sile, jak tego rozmaite skały i różnorodny cel wymagają.

Do badań naszych używaliśmy obecnie najważniejsze dynamity strzelnicze a mianowicie nowe dynamity, pozwalam zaś sobie za wyraźnem zezwoleniem generalnego dyrektora p. Trauzel'a podać skład tych nowych dynamitów, który zresztą był już gdzieindziej ogłoszonym.

Fabryki dynamitu Nobel'a wyrabiają obecnie oprócz żelatyny strzelniczej także trzy gatunki nowego dynamitu Nr. I, II i III, nadmienię zaś, że nowe dynamity I i II są z czynną gąbką i żelatynowym olejem, że są zatem właściwemi dynamitami żelatynowemi, dla czego też zupełnie słusznie nazwane zostały żelatynowy dynamit nr. I, i żelatynowy dynamit nr. II. podczas gdy nowy dynamit nr. III, który stosunkowo więcej gąbki zawiera, a tem samem nieżelatynową nitroglicerynę więzić jest wstanie, jest dynamitem z czynną gąbką, która zawiera zwyczajną nitroglicerynę.

Żelatynowy dynamit nr. I. składa się z $64_{,5}$% żelatynowego oleju i $35_{,5}$% domieszki.

Żelatynowy dynamit nr. II, zawiera 45% żelatynowego oleju i 55% domieszki.

Żelatynowy olej obu tych dynamitów składa się z $97_{,5}$% nitrogliceryny i $2_{,5}$% bawełny, zaś domieszka z 75% saletry, 24% trocin drzewnych i 1% sody.

Nowy dynamit III, zawiera 14% zwykłej nitrogliceryny i 86% domieszki, która to ostatnia składa się z 70% saletry sodowej, 15% siarki, 14% węgla drzewnego i 1% sody.

Skład tych 3 odmian dynamitu przedstawia się szematycznie w sposób następujący:

100 nowy dynamit nr. I.	$64_{,5}$ żelatynowego oleju	$62_{,9}$	nitrogliceryny
		$1_{,61}$	bawełny
	$35_{,5}$ domieszki	$26_{,62}$	saletry potasowej
		$8_{,52}$	trocin drzewnych
		$0_{,35}$	sody
100 nowy dynamit nr. II.	45 żelat. oleju	$43_{,88}$	nitrogliceryny
		$1_{,12}$	bawełny
	55 domieszki	$41_{,25}$	saletry potasowej
		$13_{,25}$	trocin drzewnych
		$0_{,55}$	sody
100 nowy dynamit nr. III.	14 żelat. oleju	$14_{,0}$	nitrogliceryny
		$60_{,2}$	saletry sodowej
	86 domieszki	$12_{,9}$	siarki
		$11_{,0}$	węgla drzewnego
		$0_{,9}$	sody

Z temi trzema nowemi dynamitami podjęto próby w ołowianych walcach, a mianowicie każdy gatunek w 6 walcach z czyszczonego ołowiu z Przybram i w 6 walcach z ołowiu w Raibl.

Każdy ładunek wynosił 20*g*, a eksplozyę wywoływano zapomocą kabsli o 5 gramowem wypełnieniu.

Wydęcie walca mierzono wodą dolewaną z kalibrowanej rurki aż po brzeg otworu

Zelatynowy dynamit					
nr. I.		nr. II.		nr. III.	
ołów z					
Przybram	Raibl	Przybram	Raibl	Przybram	Raibl
cbcm	*cbcm*	*cbcm*	*cbcm*	*cbcm*	*cbcm*
1243	1178	895	815	460	420
1247	1163	880	820	470	425
1200	1220	880	808	470	420
1249	1169	895	845	465	440
1219	1160	895	870	465	420
1214	1188	870	845	470	425
przeciętnie					
1229	1181	886	834	466	425

Przeglądając powyższe cyfry znajdziemy znaczną różnicę pomiędzy wydęciem walca z ołowiu przybramskiego, co każe przypuszczać, iż gatunek ten jest miększy od ołowiu z Raibl. Również i liczby jednego szeregu nie są jednakowe i cokolwiek między sobą się różnią, nie należy jednak zapomnieć, że mamy tu z gwałtownie występującem, uderzającem działaniem do czynienia, w obec którego równe liczby z góry są niemożebne, zawsze jednak mogą być dostateczną miarą do ocenienia wartości podobnych materyi strzelniczych.

W podobny sposób, jak powyższe trzy gatunki nowych dynamitów, badano i żelatynę strzelniczą. Odpowiednio do poprzednich prób używano 20*g* żelatyny strzelniczej i zapalono takową kabslą o 5 gramowem wypełnieniu. Wyniki tych prób są następujące.

Żelatyna strzelnicza.

Ołów z Przybram	Ołów z Raibl
cbcm	*cbcm*
1290	1260
1290	1150
1250	1125
1120	1075
1260	1350
1870	1275
1347 przeciętnie	1206

Powyższe cyfry nie okazują tej zgodności, jaką zauważyliśmy przy próbach z dynamitami żelatynowemi, co więcej są one nawet w stosunku do wydęcia cylindra ołowianego przez eksplozyą dynamitu nr. I. daleko mniejsze, jeżeli uwzględnimy, iż siła żelatyny strzelniczej jest niemal dwa razy tak wielką, jak siła nowego dynamitu nr. I.

Komitet przyszedł do przekonania, iż w tym wypadku żelatyna strzelnicza nie zupełnie eksplodowała, podjęła zatem na nowo badania dając silniejszą kabslę lub też zapalny patron.

Zelatyna strzelnicza			
Ołów z Przybram		Ołów z Raibl	
16*g* żel. strzeln. 4*g* żel. dynam. nr. I. 0·5*g* kabzli	20*g* żel. strzeln. 2*g* kabzli	16*g* żel. strzeln. 4*g* żel. dyn. nr. I. 0·5*g* kabzli	20*g* żel. strzeln. 2*g* kabzli
cbcm	*cbcm*	*cbcm*	*cbcm*
1975	1915	1740	1760
1705	1790	1690	1790
1710	1800	1590	1740
2035	1885	1880	1735
1965	1740	1565	1690
1800	1835	1075	1635
przeciętnie			
1865	1827	1725	1735

Cyfry te są daleko większe od poprzednich, które otrzymano przy wywoływaniu wybuchu kabslą 5 gramową, okazują atoli tak znaczne różnice pomiędzy sobą, iż komitet nie może je polecić jako skalę siły eksplozyi. Przyczyna tego leży w tem, że walce ołowiane w stosunku do znacznego wydęcia, jakie żelatyna strzelnicza sprawiała, były za małe. Massa ołowiu wynosi 6235*cbcm*, podczas gdy żelatyna strzelnicza sprawia rozdęcie próżni na 1800*cbcm*, co stanowi około 30% pierwotnej objętości ołowiu. Widać to już i na powierzchni walca ołowianego, która po eksplozyi okazuje liczne pęknięcia i wypukłości. Przy próbach z 20 gramowym ładunkiem należy bezwarunkowo używać większych cylindrów.

Komitet wykonywać będzie w lecie br. nadal rozpoczęte próby w fabryce dynamitu w Preszburgu.

(Oest. Berg. u. Hüttm. Ztg. Ver. Mitth. Nr. 1. 1881.)

Ustawa naftowa.

Dnia 7 marca br. przeszła ostatecznie w Izbie deputowanych Wys. Rady Państwa po dłuższej debacie ustawa naftowa, mająca na celu uregulowanie praw wydobywania ropy i wosku ziemnego w Galicyi i na Bukowinie, która jeszcze w roku 1882 na posiedzeniu Izby deputowanych z dnia 22 maja przedłożoną, i przez takową osobnej komisyi do

szczegółowego rozpatrzenia przekazaną została. Sprawozdawcą tejże był, jak wiadomo, p. dr. Maksymilian Zatorski profesor uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

Projekt ustawy naftowej w całej swej osnowie ogłoszony został w roczniku I „Górnika" (str. 133). Treść jego pozostała ta sama z wyjątkiem kilku zmian, które komisya w pierwotnym rządowym projekcie poczyniła a mianowicie:

§. 5, ustęp 2.

W ostatnim wypadku musi być również przedłożoną ugoda z właścicielami praw rzeczowych zawarta, i to co do porządku, w jakim ciężary mają przejść na połączone pole w tym razie, jeżeli połączone pole naftowe przejść ma na własność pojedynczej fizycznej lub niefizycznej osoby (gwarectwa, akcyjnej sp. itp.), zatem tylko jako całość ma być obciążonem, na pojedynczych zaś polach naftowych różne prawa rzeczowe lub te same ciężary w innym porządku ciążą, we wszystkich zaś innych wypadkach w stosunku udziału, w jakim każde z pojedynczych pól naftowych w ciężarach zjednoczonego w księgach pola uczestniczyć ma.

§. 7, ustęp 3.

Uprawniony do założenia budowy pomocniczej musi jednak za wszelką szkodę wyrządzoną na obcym gruncie lub polu naftowem przez swoją budowę złożyć zupełne odszkodowanie.

Zdaje się nie ulegać żadnej wątpliwości, że przyjęta w Izbie deputowanych ustawa naftowa zostanie w Izbie Panów zatwierdzoną i otrzyma sankcyę cesarską.

Korespondencya z Klęczan.

Nadeszła nareszcie chwila, w której znaczna część naszych właścicieli kopalń naftowych, przychodzi do przekonania, iż system wiercenia dziś praktykowany, niemal we wszystkich kopalniach, nie odpowiada w zupełności wymogom wzrastającego przemysłu naftowego, a mianowicie kopalnie, w których ropę dopiero w głębszych pokładach dobywają poczynają śledzić nad sposobem, za pomocą którego by można ten lub ów szyb, w połowie zamierzonego czasu, i z mniejszym kosztem do danej głębokości doprowadzić.

Dziwną się niby wydaje rzeczą, iż właściciele kopalń mimo licznych przykładów, nie skorzystali z własnych doświadczeń, i nie zapytali pp. kierowników, dlaczego rezultat postępu robót wiertniczych maszynowych, nie zostaje w żadnym stosunku z wierceniem ręcznem, kiedy „Górnik" kilkakrotnie już wykazał ten rażący stosunek.

Nie mogę ja jednak zupełnej winy przypisać właścicielom kopalń, bo wymówka kierownika, iż warstwy są tak twarde jak stal, a wskazane dłuto, które zbite do kuźni odsełają w jego przytomności, resztę wątpliwości, jakaby u właściciela powstać mogła — uchyla.

Nad przyczyną, dlaczego mimo takiej skały co chwila rury wprowadzają i nad przyczyną zepsucia dłuta, nie zastanawia się właściciel, w dobrej wierze, iż tak być musi.

Przed dwoma laty, zaszczycił mnie p. Stan Znamirowski zaproszeniem na wieczorek dany dla p. Faucka przy sposobności wręczenia temuż pucharu srebrnego. Zjazd wówczas był dosyć liczny, a zważywszy, iż obecni byli przeważnie właścicielami lub wspólnikami kopalń ropy — nic więc dziwnego, że głównie kwestya produkcyi ropy a względnie wiercenia była rozbieraną.

Jakżeż dziwić się, że właściciele kopalń durzyć się pozwalają, kiedy odniosłem wraz z kolegą Fauckiem to przekonanie, że kierownicy kopalń są moralnie przekonani, iż każdy z nich z osobna najlepiej wierci i najbieglejszych ma robotników.

Zapytany jeden i drugi o postępie jego robót, przyznał wprawdzie, iż postęp nie odpowiada, ale kamień, który właśnie wierci, jest tak twardy, iż mimo 40 uderzeń na minutę postęp w 12 godzinach zaledwie 40*cm* wynosi.

Takich zdań słyszeliśmy wiele, a twierdzenie moje, iż zaledwie 10 procent wynoszą prawdziwe rzuty z niedowierzaniem omawiano, poddając podane przezemnie rezultaty wiercenia wątpliwości ogólnej.

Milczałem od tego czasu, widząc iż dobre chęci tu na nic się nie przydadzą, bo moralne przekonanie każdego z osobna jest niezmienne, iż lepszych rezultatów nikt nie osiągnie.

Dziś kiedy w całym kraju właściciele kopalń i towarzystwo naftowe kwestyą rozbiera, czy porzucić dotąd praktykowane nożyce Fabiana i wprowadzić system kanadyjski lub nożyce Faucka, uważam jako obowiązek swój, znając obydwa systemy, i trudniąc się od lat 15 wierceniem, a nadto czytając sprawozdania w dziennikach fachowych o tej sprawie, odezwać się i objawić otwarcie zdanie moje tem więcej, iż nożycami Faucka oprócz mnie nikt dotąd nie pracował w kraju.

System kanadyjski bezwarunkowo zalecić można tam, gdzie pokłady pozwalają na rozpoczęcie robót otworem świdrowym 8 cali przy gwarancyi przedsiębiorców, iż do danej głębokości dotrzymają średnicę otworu co najmniej 4 cali.

System ten jednak w obec konieczności wprowadzenia skręconych rur, tylko w pojedynczych wypadkach, mianowicie tam, gdzie chodzi o skonstatowanie ropy w większej głębokości, użyć u nas można, a to z przyczyn już nie technicznych, lecz materyalnych, bo jeżeli będziemy mieć daną, iż każdy pojedynczy szyb wiercony kosztować będzie wymaganą przez kanadyjczyków kwotę, to przyjdziemy do rezultatu, iż wyjątkowo jeden lub kilka szybów się opłaciło, ogólny jednak wynik przedstawi deficyt w kopalni.

Twierdzę stanowczo, iż w pokładach mniej korzystnych do wiercenia kanadyjczycy sami roboty zaniechają, przekonawszy się o trudnościach, z jakiemi w terenach naszej okolicy walczyć potrzeba, przedewszystkiem zaś o konieczności kilkakrotnego rurowania, a temsamem znacznego otworu świdrowego w początku.

Nożyce Faucka, mają jak wiadomo cel usunięcia niedogodności powstającej stąd, iż mianowicie w większej głębokości zrzucenie obciążnika z świdrem, nadzwyczaj jest trudne i najbieglejszy robotnik zaledwie 10ty rzut wykona dokładnie, podczas kiedy 90 razy albo nie chwyci, albo świder zaledwie ruszony od dna spadnie, lub zupełnie nie zrzuci, imaginując sobie, że zrzucił najlepiej.

Twierdzę to najstanowczej i udowadniać nie potrzebuję, gdyż rezultat w postępie wiercenia, aż nadto dobrze to wykazuje.

Nożyce Faucka używałem od dwóch lat, i przyznaję nadzwyczajny ich fortel nawet przy rozpoczynających się robotach wiertniczych, tak iż z początku już różnica nadwyżki postępu od zwyczajnych nożyc Fabiana 25 procent wynosi, podczas gdy w znaczniejszej głębokości różnica postępu stawia się jak 1:3—czyli nożycami Fabiana 1*m*, a nożycami Faucka 3*m* w tym samym czasie.

Dodać mi tu jednak wypada, iż konieczną jest rzeczą, aby ruch pośredniczyła transmisya kół zębatych, gdyż uderzeń więcej jak maximum 25 na minutę robić nie można, i mimo, iż każdy robotnik bez wyjątku temi nożycami wiercić może, i nie potrzebuje pierw wprawy nabywać, bo same funkcyę odbywają, to przecież jako warunek sine qua non stawiam, obeznanie się najdokładniejsze kierownika kopalni z temi nożycami, gdyż czasami dla bagatelnej rzeczy funkcyonować przestają a usterek takich robotnik prosty nie spostrzeże, przyczyny nie odgadnie — a powtóre dlatego, aby nie zepsuć od razu całego przyrządu niewiadomością czy w chwili danej nożyce chwyciły lub nie. Oprócz tego sposób popuszczania zapomocą śruby jest tu niemożebny i musi być łańcuchowy już dawniej opisany w „Górniku."

Obowiązkiem moim było zrobić te uwagi, gdyż pewny jestem, iż każdy, który chce zaprowadzić podobne polepszenie uwiedziony przedstawionemi korzyściami sprowadzi nożyce, a drugiego lub trzeciego dnia a może i po pierwszej godzinie już wyrzuci takowe, i nabierze niesłusznego przekonania, iż są do niczego a w najlepszym razie nie dla tego terenu.

Przedewszystkiem przeto trzeba być pewnym, iż kierownik kopalni posiada odpowiednią wiadomość rzeczy i dopiero wówczas mógłbym zalecić nożyce Faucka, jako środek pewny do wiercenia w każdym terenie, w każdej średnicy otworu, i jako środek do osiągnięcia robót tanich, które jedynie w naszym przemyśle przedstawiają wartość, gdyż przekonaliśmy się już nadto, iż nie wydatność jednego pojedynczego szybu, lecz ilość szybów ropodajnych stanowi dochód kopalni.

Szybkie i niekosztowne zbyt wiercenie, oto cel do którego dążyć musimy. *F. Brunicki.*

Wiadomości bieżące.

Krajowe Towarzystwo dla opieki i rozwoju przemysłu i górnictwa naftowego w Galicyi. Do Towarzystwa przystąpili jako członkowie zwyczajni P. T. panowie: Edward Senchter w Żywcu, Strokołowski Józef w Ropicy ruskiej, Syroczyński Leon we Lwowie, Wiktor Kaźmierz w Zarszynie.

Posiedzenie komisyi naftowej kraj. Rady górniczej z dnia 24 lutego b r. we Lwowie w biurze Wydziału krajowego. Obecni: Dr. A. Alth, A. Gorayski, W. Kłobassa. L. Syroczyński, H. Walter.

W nieobecności przewodniczącego Rady górniczej, członka Wydziału krajowego dra Wereszczyńskiego zagaja posiedzenie komisyi p. August Gorayski, i przystępując do porządku dziennego, wzywa p. Syroczyńskiego do przedłożenia sprawozdania o robotach wykonanych za subwencyą z funduszów krajowych.

P. Syroczyński przedkłada sprawozdanie o postępie tych robót w ciągu ubiegłego półrocza, omawia szczegółowo i na żądanie członków komisyi objaśnia stan tych robót na dniu 31 grudnia 1883 w kopalniach w Ropiance, Łodyni i Mencinie wielkiej. Po dłuższej dyskusyi postanowiono:

a) przyjąć do wiadomości sprawozdanie o postępie robót subwencyonowanych z funduszu krajowego;
b) przyjąć do wiadomości postanowienie Wydziału krajowego o dalszem pogłębianiu otworu świdrowego w Łodyni i zaliczeniu na te roboty kwoty 400 złr., a upraszać Wydz. krajowy o ściślejszy dozór otrzymywanych tam rezultatów;
c) upraszać Wydział krajowy o wysłanie komisyi złożonej z p. dr. Altha, Syroczyńskiego i dr. Olszewskiego do Menciny w. celem zbadania, czy i jakie szyb subwencyonowany pana W. Jankowskiego

przedstawia widoki, czy pokłady geologiczne wskazują prawdopodobieństwo, iż przez dalsze pogłębianie osiągnie się dodatni rezultat, i oświadczenia się co do możności pogłębiania go kopaniem lub wierceniem.

Wrazie przychylnego zdania komisyi delegowanej przychyla się komisya naftowa do prośby p. Jankowskiego, aby mu wyznaczyć subwencyę na przeróbkę szybu i ustanawia ją ryczałtowo na 500 złr., a rezerwuje do czasu otrzymania sprawozdania komisyi wnioski o dalsze pogłębianie.

W dyskusyi nad zaniechanemi obecnie robotami w Schodnicy i Łosiu uprasza p. Walter o zaznaczenie, że do badań w Schodnicy i dziś jeszcze przywiązuje bardzo wielką wartość, poczem p. przewodniczący przechodzi do 2go punktu porządku dziennego t. j. sprawozdania o podaniu pp. Wittiga i Spki o udzielenie subwencyi na rozwój robót górniczych w kopalni ropy we Wójtowy do nich należącej. Komisya w myśl wniosku referenta uchwala nie zalecić tego podania Wydziałowi krajowemu do uwzględnienia tem bardziej, że nie zostało ono zażądanemi a potrzebnemi informacyami uzupełnione.

Z porządku dziennego podaje p. Syroczyński do wiadomości komisyi sprawozdanie z rokowań, jakie były zawiązane w myśl uchwały Rady górniczej z p. Arnulfem Nawratilem o poruczenie mu specyalnego badania naftowych produktów i odczytuje rezygnacyę p. Nawratila.

Komisya przyjmuje sprawozdanie do wiadomości, a ze względu, iż potrzeba takich chemiczno-technologicznych badań nie jest dziś mniejszą niż przed pół rokiem, uchwala prosić Wydział krajowy o zaangażowanie do nich innego technologa, zwracając jednocześnie uwagę na to, iż byłoby do życzenia, aby te badania nie były traktowane jako uboczne zajęcie, ale aby wybrany kandydat im wyłącznie swój czas poświęcił.

W dalszym ciągu odczytuje p. Syroczyński reskrypta c. k. Namiestnictwa we Lwowie dotyczące uchwał Sejmu krajowego w sprawie kontroli zapalności nafty, przywożonej do Monarchii z zagranicy, i w sprawie założenia szkoły górniczo hutniczej obok Akademii techniczno-przemysłowej w Krakowie. W pierwszej sprawie niepowzięła komisya żadnej uchwały, oczekując odpowiedzi, jaką Wydział krajowy otrzyma od Towarzystwa naftowego w Gorlicach, któremu odpis reskryptu zakomunikowano; w drugiej uchwala komisya zaznaczyć, że uzupełnienie nauk w lwowskiej wyższej szkole politechnicznej wykładami paleontologii i z dziedziny górnictwa i hutnictwa nafty, nie robi mniej pożądanem utworzenie w myśl tylokrotnie wypowiedzianego życzenia Reprezentacyi kraju oddziału górniczo-hutniczego przy techniczno-przemysłowej Akademii w Krakowie.

Traktując jednocześnie sprawozdanie p. Syroczyńskiego o rozpoczętych już z upoważnienia Wydz. kraj. staraniach zastosowania u nas w kraju ulepszonego wiercenia, i samoistny wniosek p. Klobassy w tej samej materyi, uchwala komisya za zgodą obu referentów: „Uprasza się Wydział krajowy, aby ustanowił komisyę fachową, w którejby przedsiębiorcy kopalń naftowych byli reprezentowani, celem zbadania systemów wiercenia kanadyjskiego Olafa Terpa i Faucka, ocenienia, który z nich dla górnictwa krajowego jest najodpowiedniejszym i uzyskania od przedsiębiorców wiertniczych, którzy tymi aparatami pracują, warunków na jakichby dla stron prywatnych wiercić się podejmowali. Obok sprawozdania ze studyów i rokowań przedłoży także komisya projekt i kosztorys głębokiego do 600*m* wiercenia, a Wydział krajowy zechce upoważnić ją nawet do wydatku kilkuset (500 zlr. w. a.) na próby przyrządów, gdyby tego dla zbadania jakiego systemu zachodziła potrzeba.

W sprawie kredytu na produkta naftowe. Pismem z dnia 19 kwietnia br. oświadczył Bank krajowy, iż przyjmuje powzięte na posiedzeniu wydziału kraj. Tow. naftowego z dnia 17 i 18 marca wnioski, dodając w ustępie 3. wniosków (p. Górnik III. str. 34) do 6% odsetek od wypożyczonego kapitału, jakoteż $1/8$% prowizyi na rzecz Tow. naftowego, jeszcze $1/8$% prowizyi dla Banku krajowego. Otwarty dla 19 przedsiębiorców naftowych kredyt wynosi 145—159 tysięcy złr.

P. L. *Nyiregyhaza 29 marca 1884.* Węgierski handel naftowy, który w lepszych gatunkach pobiera prawie wyłącznie towar amerykański i kronsztadzki jest zarazem prawie głównym konsumentem gorszego (secunda) towaru galicyjskiego. Handlarze galicyjscy zaopatrują tutejszy targ prawie wyłącznie gorszemi gatunkami nafty, przez co zepsuli opinię galicyjskiego towaru i tak go zdyskredytowali, że zachodzą pewne trudności w sprzedaży nafty galicyjskiej, konsument bowiem pod naftą galicyjską pojmuje wyłącznie tylko najgorszy nr. II i nr. III fabryk galicyjskich i sądzi, że w Galicyi dobrej nafty wyrabiać nie można.

W obec tego wyszło z początkiem tegorocznej kampanii hasło nie zakupowania towaru galicyjskiego, tem bardziej, że wielkie nadzieje pokładano w produkcyi wielkiej dystylarni we Fiume. Handlarze galicyjscy wysyłali towar galicyjski w baryłkach sygnowanych amerykańskiemi firmami, lecz wkrótce się na tem poznano i towar tego rodzaju stawiano do dyspozycyi

Wojażerzy fiumańskiej dystylarni porobili z początkiem kampanii zimowej znaczne sprzedaże po stosunkowo niskich cenach oznaczając gatunek towaru. Handel więc galicyjską naftą został i przez to utrudnionym.

Oczekiwania jednak, jakie stawiano przy otwarciu rafineryi w Fiume zostały grubo zawiedzione. Towar fiumański jest znacznie gorszym od najgorszego galicyjskiego i jest w białych gatunkach nadzwyczaj eksplodującym, a w gatunku Standard (żółtym) tak ciężkim, że wcale się nie da palić w lampach. Dostawy więc fiumańskiego towaru zostały zasystowane, a spekulacya rzuciła się na okrzyczany towar galicyjski, przez co znaczne podwyższenie ceny na galicyjskim targu spowodowała.

Towar galicyjski ma teraz otwarte pole na Węgrzech, poznano bowiem w tym roku znakomite wyroby fabryk galicyjskich z Ropy, Libuszy, Lipinek, Chorkówki, Peczyniżyna i Kołomyji i byłoby w interesie fabrykantów galicyjskich bądź to przez utworzenie składu komisowego, w którem z większych miast węgierskich, bądź to przez zaangażowanie stałego wojażera wejść z konsumentami węgierskimi w styczność i otworzyć galicyjskiemu towarowi tam zbyt i uznanie, na jakie zasługuje. Towar sekunda żółty, znajdzie we Węgrzech zawsze chętnych odbiorców, ludność wiejska i mniejsze miasteczka są do niego przyzwyczajone, w gatunkach prima można jednak znaleźć bardzo dobrych odbiorców, którzy chętnie stosunkowo wysokie ceny za dobry towar będą płacić.

Przy letniej kampanii wejście z grosistami węgierskimi jest na czasie i wytrącenie handlu galicyjską naftą

nieuczciwym pośrednikom, może wyjść na korzyść galicyjskim fabrykantom i węgierskim konsumentom.

Dystylarnia w Fiume ma pole do interesu utrudnione, mimo bardzo coulant postępowania zarządu przy wypłacie różnic ceny, interes będzie utrudniony i nie można wróżyć tej dystylarni przyszłości. Cała ta instytucya jest dziełem kilku wiedeńskich finansistów, a celem zyskanie różnicy pomiędzy cłem od oleju ziemnego a nafty dystylowanej.

Destylarnię tę można uważać jako chybione przedsiębiorstwo, od samego bowiem założenia popełniano jedną niekonsekwencyę za drugą. Destylarnia założoną jest w pobliżu portu na zupełnie skalistym gruncie, który za pomocą kosztownych robót pod budowę został przygotowanym. Zamiast wielkich kotłów z urządzeniem dystylacyi przegrzanemi parami, postawiono małe kociołki (retorty) urządzone na dystylacyę suchą. W założeniu więc tem chybiono celu, bo uniemożliwiono wyrób zyskownych olejí smarowych, które tylko przy dystylacyi parami wodnemi uzyskać się dadzą. Zarząd techniczny dystylarni powierzono technikowi, który wprawdzie bardzo wielkie posiada wiadomości, przy objęciu zarządu nie potrafił, jak wieść niesie, odróżnić oleju niebieskiego od zielonego — a nie miał pojęcia, jakie handlowe wymagania co do nafty są w zwyczaju. Wiedząc, że z oleju ziemnego przez frakcyonowaną dystylacyę otrzymuje się naftę, frakcyonował olej ziemny i robił naftę, nie przypuszczał jednak widocznie, że są kupcy, którzy stawiają rozmaite wymagania, którzy żądają, by nafta się w lampach paliła, by nie eksplodowała, by miała pewną handlowo polecającą barwę itd. Narobiwszy towaru, przekonał się, że kupcy w żaden sposób uwierzyć nie chcą, żeby ta mięszanina najrozmaitszych olejí, które on przy frakcyonowaniu otrzymał, była naftą. Fabryka przez to została zdyskredytowaną a panowie właściciele przekonali się, że nie wystarczy mieszkać w Wiedniu by wiedzieć, co nafta a co olej ciężki.

Zamiast jednak poszukać w Galicyi lub Węgrzech zdolnego i praktycznie czynnego chemika, których ani w Węgrzech ani w Galicyi nie brakuje, udali się najbliższą drogą do Ameryki, by sprowadziwszy amerykańskiego robotnika pokazać światu, że nie tylko to co z Wiednia lecz i co z Ameryki dobrem być musi.

Zanim jednak amerykańsko-fiumańska dystylarnia pokaże, że potrafi wyrabiać naftę, która się w lampach pali, mogliby galicyjscy fabrykanci rozwinąć szerszą działalność na Węgrzech i spróbować szczęścia w kampaniji r. 1884/5. Interes przez zniżone frachty ułatwiony, a rzeczą jest fabrykantów, by spróbowali ogromne zyski faktorów i handlarzy galicyjskich sprowadzić do własnej kieszeni.

Przepisy dla udzielania pożyczek przez Bank krajowy na zastaw produktów naftowych. Na podstawie upoważnienia Rady Nadzorczej Banku krajowego z dnia 6go lutego 1884, dyrekcya tegoż Banku wydaje następujące przepisy:

§. 1. Pożyczki na zastaw produktów naftowych udzielane będą tym z pomiędzy członków krajowego Towarzystwa naftowego w Gorlicach, których zarząd tegoż towarzystwa wskaże Bankowi krajowemu jako na kredyt zasługujących.

§. 2. Pożyczki te udzielane będą w kwocie nie niższej 3000 złr. złr. w. a. na czas najdłużej 6 miesięcy, za ubezpieczeniem na produkcie naftowym do wysokośc 60% tegoż wartości targowej.

§. 3. Pragnący otrzymać pożyczkę tego rodzaju winien zgłosić się pisemnie do zarządu krajowego Towarzystwa naftowego w Gorlicach. W podaniu winien:

a) wymienić wysokość pożyczki i czas, na jaki ma być udzieloną (§ 2.);
b) opisać budynek, w którym złożony jest produkt mający przedstawiać przedmiot zabezpieczenia dla zażądanej pożyczki. Jeżeli przedmiot ten znajduje się nie w beczkach, lecz w rezerwoarach, winien dołączyć opis tych rezerwoarów i miejsca, w których są ustawione;
c) wymienić wagę netto produktu zastawić się mającego, nie mniej gatunek jego i wartość targową. Jeśli produkt znajduje się w beczkach, winien podać też ilość i wartość beczek, których wartość nigdy wyżej 2 złr od baryłki amerykańskiej liczoną nie będzie;
d) dołączyć policę ubezpieczającą całą ilość produktu w magazynie się znajdującego w Krakowskiem Towarzystwie wzajemnych ubezpieczeń.

§. 4. Krajowe Towarzystwo naftowe w Gorlicach sprawdzi wszystkie podane przez żądającego pożyczki okoliczności przez delegata swego na miejscu, a następnie przedłoży podanie razem z swem sprawozdaniem i opinią Bankowi krajowemu.

§. 5. Bank krajowy nie jest obowiązany przytaczać powodów odmowy. Jeśli Bank krajowy uzna za stosowne przychylić się do żądania pożyczki, wyda promesę, w której poszczególnione będą warunki, pod jakiemi wypłata waluty pożyczki będzie mogła nastąpić.

W szczególności Bank krajowy wymagać będzie w promesie:

a) zeznania skryptu dłużnego we formie aktu notaryalnego, mieszczącego w sobie klauzulę natychmiastowej wykonalności po myśli §. 3 ust. not. według wzoru dołączonego i przedłożenia tegoż w wypisie głównym dla Banku przeznaczonym;
b) oddania w zastaw odpowiedniej ilości produktu naftowego w magazynie zebranego;
c) podpisania egzemplarza niniejszych przepisów przez żądającego pożyczkę, na dowód, iż mu takowe są znane i na nie się zgadza;
d) przedłożenia dowodu, że należytość od skryptu została uiszczoną, lub zabezpieczenie takowej;
e) ewentualnie także dopełnienia innych warunków, jakie uzna za stosowne w każdym danym wypadku.

§. 6. Po uzyskaniu promesy będzie rzeczą żądającego pożyczkę postarać się własnym kosztem o dopełnienie warunków.

W szczególności winien zeznany skrypt dłużny przedłożyć krajowemu Towarzystwu naftowemu w Gorlicach z wezwaniem, aby w zastaw oddać się mający produkt imieniem Banku krajowego przez osobnego delegata swego w posiadanie zastawnicze odebrało, w tym celu złożyć na wezwanie tegoż Towarzystwa zaliczkę na koszta.

§. 7. Przy tem oddaniu delegat Towarzystwa naftowego, jako pełnomocnik Banku krajowego obowiązany jest:

a) odebrać od właściciela tegoż produktu magazyn ze wszystkiem, co się w nim znajduje, policzyć ilość beczek, oraz sprawdzić i oznaczyć gatunek i wartość podanej nafty w takowych zawartej, jeśli zaś

produkt naftowy nie znajduje się w beczkach, lecz w rezerwoarach, zbadać wagę, ilość i wartość zawartego produktu, oraz opisać rezerwoary, przyczem zauważa się, że cały znajdujący się w magazynie produkt oddany być musi w zastaw Bankowi krajowemu, chociażby nawet przewyższył ilość, jaką żądający w zastaw oddać się zdeklarował;

b) dopilnować zaopatrzenia wszystkich wejść i stanu budynków tak, aby produkt od wszelkiego niebezpieczeństwa był zabezpieczony;

c) magazyn zaopatrzony odpowiedniemi zamkami zamknąć i klucze od takowego u siebie zatrzymać, na drzwiach zaś zawiesić tablicę z napisem:

„Zastaw Banku krajowego Królestwa Galicyi i Lodomeryi z Wielkiem Księstwem Krakowskiem

Gdyby stan magazynu, lub ilość i wartość produktu naftowego w nim zawartego nieodpowiadała podaniu żądającego pożyczki, a względnie warunkom promesy, delegat odmówi odebrania magazynu i złoży o tem relacyę krajowemu Towarzystwu naftowemu w Gorlicach.

Zastawnicze oddanie na rzecz Banku krajowego magazynu, w którym złożony jest produkt, powinno być stwierdzone poświadczeniem c. k. notaryusza, wystawionem po myśli §. 76 i 881 ust. z 25 lipca 1871 L. 75, dz. u. p. przy zachowaniu formalności, nadających rzeczonemu poświadczeniu moc dowodową dokumentu publicznego.

§. 8. Skoro dopełnienie warunków promesy za pośrednictwem krajowego Towarzystwa naftowego w Gorlicach wykazane zostanie, nastąpi wypłata pożyczki za zwrotem oryginalnej promesy z alegatami. Polica asekuracyjna i wszystkie inne dokumenta zostają w Banku krajowym aż do całkowitego zwrotu udzielonej pożyczki.

§. 9. Wszelka zmiana ilości zawartego w magazynie zastawionego produktu naftowego nastąpić może nie inaczej, jak za pisemnem poleceniem Banku krajowego.

§. 10. W ciągu trwania stosunku pożyczkowego delegat Towarzystwa naftowego:

a) przekonywać się będzie, ilekroć uzna to za stosowne i potrzebne, o stanie budynków, zamków, beczek i produktu, i o tem 1go każdego miesiąca zda raport Bankowi krajowemu:

b) na żądanie właściciela otworzy magazyn i dozwoli w obecności swojej obejrzeć produkt, lub poprawić beczki, któreby ciec mogły;

c) na pisemne polecenie Banku krajowego wyda natychmiast właścicielowi ilość produktu, jaką Bank wydać pozwoli, lub przyjmie pod zamknięcie produkt, który dodatkowo zastawiony będzie;

d) o każdej zaszłej zmianie w magazynie zawiadomi bezzwłocznie Bank krajowy, a to w szczególności, gdyby magazyn zgorzal, uczyni to w drodze telegraficznej, zawiadamiając oraz listem poleconym o tym przypadku ajenta krakowskiego Towarzystwa ubezpieczeń.

§. 11. Wszelkie koszta oddania i odebrania produktu, korespondencyi, assekuracyi, kontroli itp. ponosi żądający pożyczkę tak, iżby Bank krajowy z tego tytułu żadnych nie miał wydatków.

§. 12. Wszelkie dokumenty, a w szczególności także polica asekuracyjna pozostają w przechowaniu Banku krajowego przez cały czas stosunku pożyczkowego.

§. 13. W razie pogorzeli Bank krajowy jest uprawniony podnieść sumę wynagrodzenia i użyć ją na pokrycie swej wierzytelności, bez zawiadomienia o tem dłużnika.

Konkurs na podręcznik naftowy został w Wydziale krajowym rozstrzygnięty. Pierwsza nagroda nikomu nie została przyznana. Dalsze nagrody otrzymali za prace swoje pp. M. Maślanka, inżynier przy budowie kolei transwersalnej i A. Jabłoński, dyrektor kopalni w Bóbrce.

Wiercenia kanadyjskie w Galicyi. Oprócz wykonanych robót w Uhercach, których protokół podajemy w „Berichte über die gal. Petr. Industrie", rozpoczynają p. p. Bergheim i Mac-Garvhey w bieżącym tygodniu w Steinfels i Stebniku wiercenia na terenach należących do firmy Wrocławskiej Wallenberg Pachaly. Oprócz tego prowadzone są roboty przygotowawcze w Krygu, gdzie Sp. Jasielska zakontraktowała wiercenia; wreszcie stanęła już umowa między pp. B. i MG. a spółką Wolfarth, Postruski i Szczepanowski w Słobodzie rungurskiej o wiercenia na rozległych terenach kameralnych tamże położonych.

Ostatniem rozporządzeniem ministeryalnem zniżoną została wysokość tary przy obliczaniu nafty w barrelach się mieszczącej z **20 %** na **18 %**. Miła niespodzianka. Właściciele destylarń ponoszą na tem faktyczną stratę 6*kg* wartości 1 złr. plus 21 centów w nadmiarze opłaconego podatku konsumcyjnego. Spodziewać się należy, iż to rozporządzenie odczaruje naszych przedsiębiorców i reprezentantów w Radzie Państwa.

W sprawie przedsiębiorstw wiertniczych dla galicyjskich kopalń ropy otrzymujemy następujące wskazówki. Kwestya, czyli lepiej będzie wykonywać wiercenia we własnym zarządzie, czyli też oddać je przedsiębiorstwu wiertniczemu, jest trudną na razie do rozwiązania, zależy ona bowiem od bardzo wielu okoliczności i od zamierzonego celu właściciela terenu naftowego. Wiercenie we własnym zarządzie przy pilnym i umiejętnym nadzorze wykonywane przez zdolnych wiertaczy jest bezwarunkowo tańsze i może się stać głównym warunkiem istnienia kopalni, zwłaszcza takiej, która mało produkuje ropy. Przeciwnie w gorszych warunkach może wiercenie we własnym zarządzie przewyższyć w kosztach wiadome nam a przez przedsiębiorstwo kanadyjskie postawione cyfry za metr bieżący. W każdym razie byłoby na czasie, ażeby galicyjskie kopalnie zyskały takie przedsiębiorstwa wiertnicze, któreby wedle poniżej określonego programu podjęły się wiercenia wydziałowego. Program ten byłby następujący.

1. Przedsiębiorstwo daje własne maszyny i narzędzia, kierowników i robotników i wykonuje roboty w rozmaitych kopalniach.

2. Właściciel kopalni płaci użyte przy wierceniu rury, koszta przewozu maszyny i narzędzi, ustawienie wieży, robotnika (z wyjątkiem kierownika), i może nabyć po dobyciu ropy maszynę z wyjątkiem narzędzi.

3. Oprócz płacy za bieżący meter w kwocie 5, 10, 20 złr, pobiera przedsiębiorstwo jako premię 10—20% tej ropy, którą wiercony przez przedsiębiorstwo szyb w pierwszym miesiącu wyda. Płaca za metr bieżący zależy od warunków miejscowych. i może być w pewnej części udziałem w dobytej ropie zastąpioną.

Patent na ulepszone nożyce zamierza pan Fauck rozszerzyć także na Niemcy i Francyą.

W Królestwie Polskiem mają znajdować się również źródła ropy. Jak Gazeta Kielecka donosi, wydobywano przed kilku laty małe ilości ropy we wsi Wójczy w powiecie stopnickim gubernii kieleckiej. Nowa spółka, która w tym roku tamże się zawiązała, podejmuje obecnie napowrót zawieszone poszukiwania.

Łączność szczelin odkrytych dwoma szybami. W Ropicy ruskiej koło Gorlic miało miejsce ciekawe zjawisko, świadczące jak niekorzystnem jest w danych warunkach za blisko zakładać szyby. Kopalnie ropy w Ropicy ruskiej pracują jak wiadomo we warstwach ropianeckich, których rozległe szczeliny ciągnące się mniej więcej w kierunku *h* 1 wypełnione są ropą i wodą obfitującą w sole mineralne. Stosownie, w którem miejscu szczelina zostanie przebitą, wydaje szyb bądź ropę, bądź też przez dłuższy czas wodę a następnie po zwalczeniu takowej ropę. Przedsiębiorcy, których tu kilku dosyć forsownie pracuje, poruszają się na dosyć skąpej przestrzeni wązkich parceli włościańskich, skąd też pochodzi, iż z jednej i tej samej szczeliny czerpie dwóch przedsiębiorców ropę lub wodę a często były wypadki, iż jeden z nich pompował ropę a drugi wodę. Ten wypadek miał i obecnie w Ropicy ruskiej miejsce. W szybie przedsiębiorcy N., położonym w pobliżu obfitej w ropę kopalni p. D., w którym od roku nie pracowano, nastąpił z niewiadomej przyczyny znaczny przypływ ropy w ilości około 30*mct* dziennie, podczas gdy właściciel sąsiedniego szybu walczyć musi z pokonaniem wody.

Gwałtowny przypływ wody w zupełnie suchych szybach a po zwalczeniu takowego dopływ ropy cechuje także kopalnie w Sękowy koło Gorlic.

Cysterny wagonowe. Węgierskie koleje państwowe zamówiły za zezwoleniem ministra komunikacyi we fabryce Ganz'a 100 cystern wagonowych, które fabrykom petrolu będą pożyczane; austryackie ministeryum handlu zamówiło 20 cystern dla przewozu galicyjskich produktów naftowych.

Destylarnia we Fiume zakupiła w Nowym Yorku 10.000 bareli ropy, która nie jak dotychczas na drewnianych żaglowych statkach ale parowcem przewiezione zostaną. Zabezpieczenie towaru przewożonego parowcem jest o 1% mniejsze jak dawniej. Brak zboża do transportu zmusił przedsiębiorstwa okrętowe podejmować tani przewóz petrolu i oleju skalnego.

Konsumcya nafty amerykańskiej wynosiła w roku 1882 w Niemczech 1801590*mct*, w Ameryce 1680000*mct*. Ogólna konsumcya zwiększyła się od r. 1876 o 150%.

Przemysł naftowy w Ameryce. W obec zmniejszającej się produkcyi ropy w Pennsylwanii kapitały amerykańskie rzucają się na nowe terena naftowe. I tak odkryto w południowej Ameryce w prowincyi Mendowa liczne ślady ropy, a obok nich jezioro o powierzchni 40*ha* pokryte powłoką asfaltową. Ropa poddana destylacyi dała 40% petrolu pierwszej sorty. Również i w Meksyku na nizinie Huasteca w okolicy Tukspam jakoteż w Michigan znaleziono bardzo obiecujące ślady ropy, które dały pochop do dosyć energicznych poszukiwań.

Niagara Oil Company rozpoczęło wiercenia w okolicy Mt. Prospech Chudch, zaniechane zaś roboty w Elkland zostały na nowo rozpoczęte.

Produkcya ropy w Pennsylwanii i Nowym Yorku wynosiła w roku 1882 30053500 barreli po 42 gallonów wartości 52150336 złr. przy cenie 1·73 złr. za barrelę loco kopalnia. Od stycznia do końca czerwca 1883 r. wydały te same kopalnie 11291663 bar. ropy wartości 24872711 złr. przy cenie 2·24 złr. Kalifornia produkowała w r. 1882 70000 barreli.

W ostatnich czasach dostarcza Pennsylwania tylko 35000 barreli dziennie, a cała Ameryka 58000, w obec konsumcyi 70000.

Bursa naftowa w Mannheim przeprowadza badania zapalności nafty probierzem Abel'a. Z 50 b. wybiera się 3 barrele a z tych mniejsze ilości do testowania. Właściciel składu nafty otrzymuje certyfikat na białym papierze, jeżeli jego nafta odpowiada przepisom, w przeciwnym razie na niebieskim.

Polana. Kopalnia ropy p. Isherwooda wydała w ostatnich 6 miesiącach 1883 r. 3920*mct*, co odpowiada dziennej produkcyi 26*mct*.

Oelheim. W Abbenzen w szybie Kleissen'a z Bremy otrzymano w głębokości 200*m* przy końcu zeszłego roku znaczny przypływ ropy, która sama ze szybu się wydobywała. W pobliżu znajdujący się szyb inżyniera Arnemann'a z Hamburga daje dziennie 5—6 barreli ropy bez wody. Kopalnia Mohr'a produkuje dziennie 80 — 100 barreli, kopalnia spółki Bremskiej daje natomiast tylko 100 barreli na miesiąc a towarzystwo berlińskie (dawniej Mohr i sp.) walczyć musi z wodą. W Wietze, Hänigen, Meinersen i Hämeterwald nie otrzymano jeszcze większych rezultatów. Z 4 otworów świdrowych, które w okolicy Oelheim ostatniemy czasy wykonano, dały dwa w przeciągu dwóch miesięcy 2000 b. Po krótkiej stagnacyi zaczyna się przemysł naftowy północnych Niemiec nieco ożywiać z wyraźną atoli tendencyą prowadzenia tańszej roboty i pokrywania wydatków przychodem z ropy. Także koło Brunświku rozpoczęte zostały roboty poszukiwawcze.

Berichte über die galizische Petroleum-Industrie.

Die canadische Bohrung in Uherce bei Lisko. In Uherce hatte man in den letzten Tagen sehr glänzende Resultate sowohl in dem raschen Niederteufen des Bohrloches als auch in der immer steigenden Rohoelproduction erziehlt.

Wie uns mitgetheilt wird, wurde die am 21 März l. J. eingeleitete Bohrung des Schachtes Nr. 2 in 9 resp. 7 Tagen, und in 148 Studen wirklicher Bohrarbeit bis zu der Tiefe von 143·4*m* (475 engl. Fuss) niedergebracht. Die Reparatur der gebrochenen Transmission verursachte eine 24. stündige Un-

terbrechung. Es wurden gebohrt in Schichten a 12 Stunden:

21	März	in 1 Schicht	15,7 m.
22	„	in 2 „	9,1 „
23	„	Feiertag	0,0 „
24	„	Reparatur	0,0 „
25	„	in 2 Schichten	21,8 „
26	„	„ „ „	27,2 „
27	„	„ „ „	30,8 „
28	„	„ „ „	18,0 „
29	„	in 1 1/3 „	20,8 „
		In 148 Stunden	143,4 m.

Die mittlere Leistung in 1 Stunde = 0,9 m, die grösste Leistung pro 1 Stunde = 1,25 m.

Indem in dieser Tiefe das Oel erschrottet wurde, welches durch die Gase getrieben, anfänglich bis zu einer Höhe von 10 m heraussprudelte, dann aber vermittelst eines starken an das obere Ende der Verrohrung angeschraubten Knierohres abgefangen und in eiserne Behälter abgeleitet wurde, ist die Bohrung einstweilen eingestellt worden.

Die Produktion des Schachtes Nr. 2, betrug anfänglich 20 bis 30 Fässer täglich. Das selbstthätige Herausströmen des Rohoeles aus dem Bohrloche wiederholte sich in ziemlich gleichen Zeitabschnitten, wurde aber nach 2 Wochen bedeutend spärlicher, und die Unternehmung entschloss sich zum Weiterbohren zu schreiten. Kaum wurde das Bohrloch ein wenig vertieft, als das Rohoel abermals mit grosser Gewalt aus dem Bohrloche herauszuströmen anfing. Während der ersten zwei Wochen lieferte dieser Schacht circa 900 *mtctr* an Rohoel.

In Anwesenheit einiger Grubenbesitzer aus der Umgebung wurde am 16 April, nachdem das Herausfliessen des Rohoeles aufgehört hatte, die freie Zwischenzeit zum Bohren verwendet. In das 150 m tiefe Bohrloch wurde vorerst das Wasser hereingegossen. Das Hereinlassen des Meissels und der Gestänge dauerte 4 Minuten, das Herausfördern 5, das Schmanden circa 12 Minuten. In 40 Minuten wurde etwas mehr als 0,6 m gebohrt.

Da man das baldige Herausfliessen des Rohoeles erwartete, wurde auf das Bohrloch das Knierohr aufgesetzt, und bald darauf ergoss sich das von Gasen getriebene Rohoel. In wenigen Minuten lieferte der Schacht circa 7 Barrels Rohoel.

Laut den letzen Nachrichten beträgt die tägliche Produktion dieses Schachtes 50 Barrels.

Vorschuesse auf die in den Raffinerie - Magasinen deponirten Petroleum-Vorräthe.

Bekanntlich wird der gal. Rohstoff vorwiegend in den all zu zahlreichen, mit wenigen Ausnahmen aber mangelhaft eingerichteten gal. Raffinerien auf die Leuchtoele Nr. 0, I und II, die Blau- und Grünoele sowie Paraffin und Koks verarbeitet. Nur einige Gruben Ost und Westgaliziens liefern ihr Bergprodukt an die Fabriken in Wien und Umgebung. Was die Blau- und Grünoele anbelangt, werden dieselben in Galizien selten zur Weiterverarbeitung auf Schmieroele verwendet, sondern als solche zu sehr niedrigen Preisen an den meist bietenden abgegeben.

Dies ist eine der nicht unbedeutenden Schattenseiten der gal. Petroleum-Industrie, welche sich im allgemeinen dadurch kennzeichnet, dass das im Innlande verarbeitete gal. Rohoel nicht derartig ausgenützt wird, wie es erwünscht wäre, und wie es überhaupt die jetzigen Verhältnisse erfordern.

Mit dem Petroleumhandel steht es auch nicht am besten. Wenn auch das gal. Leuchtoel bei weitem besser ist, als es von mehreren geschildert wird, so vermögen doch nicht die meistens mit ungenügendem Capital arbeitende Raffinerien den Geschäftsgang derart zu entwickeln, wie man denselben bei den grösseren Firmen entwickelt sieht.

Der Mangel an dem dazu nothwendigen Capital ist es besonders die Ursache dessen, dass die meisten Raffinerien nur so viel arbeiten, als sie Rohstoff anzukaufen im Stande sind, und bei jedem Sinken der Preise, sei es entweder in Folge des gewöhnlich in der Sommercampagne stattfindenden kleineren Consums, der grösseren Einfuhr der billigeren ausländischen Waare, oder in Folge anderer Umstände, ihren Stoff ohne gewünschten Erfolg verkaufen müssen, indem denselben die fertige Waare während der Sommermonate aufzubewahren und die Besserung der Preise abzuwarten fast unmöglich ist.

Nachdem aber der grössere Theil des gal. Rohoeles in diesen Raffinerien zur Verarbeitung gelangt, ist est leicht zu ersehen, dass nicht nur die Preise des Rohoeles aber auch die Nachfrage desselben vielfachen Schwankungen unterliegen, welche mit denen des Leuchtoeles vollkommen correspondiren. Die Grubenbesitzer verkaufen das Rohoel je nach dem Uebereinkommen auf ein Monat, ein halbes Jahr oder auf das ganze Jahr, und richtet sich der Preis desselben nach den Notirungen in Wien. Es kommen aber Fälle vor, dass trotz des Kaufvertrages der Raffinerie-Besitzer während der schlechten Zeit seiner Pflicht nicht nachkommt, den bedungenen Preis erniedrigt, ja sogar mit der Auszahlung den Grubenbesitzer warten lässt. Oft fand das Rohoel keinen Abnehmer und die Gruben-Be-

sitzer stellten das Pumpen desselben ein, falls sie nicht genügende Quantität an Fässern oder Reservoiren zur Disposition hatten, um dasselbe vorräthig halten zu können. Daraus ist es leicht zu ersehen, dass dieser ungeregelte Zustand des Petroleumhandels den Grubenbetrieb stark beeinträchtigt, dass daher zum Gedeihen derselben nicht nur die Quantität, aber auch der stete Absatz der gewonnenen Menge erforderlich sind.

So lange die Preise des Rohoeles günstiger waren, hatte man das Sinken derselben im Frühjahr und Sommer als etwas ganz natürliches angesehen, und sich darnach bei dem Betriebe gerichtet. Die in Folge des rapiden Fallens des Petroleum-Preises zu Ende des J. 1882 und zu Anfang 1883 eingetrettene Depression in der galizischen Petroleum-Industrie hatte fast alle Produzenten in eine sehr missliche Lage versetzt. Abgesehen davon, dass fast sämmtliche Raffinerieen ihre Waare mit einem bedeutenden Verluste verkaufen mussten, sahen sich viele Grubenbesitzer gezwungen den Betrieb einzuschränken ja sogar gänzlich einzustellen.

Man trachtete daher Mittel zu suchen, durch welche die Stabilität des Geschäftsganges in Galizien am besten zu erreichen wäre. Die Creditfrage tauchte abermals an die Tagesordnung, diesmal aber wurden derselben nich die Gruben, deren Werth all zu variabler ist, nicht die Raffinerieen oder gar das private Eigenthum des Petroleum Produzenten, sondern die Vorräthe des Petroleum und des Rohoeles unterzogen.

Den ersten diesbezüglichen Schritt machte einer der Petr. Produzenten Westgaliziens, welchem von einen Wiener Bank der Credit auf 70% des Werthes des Vorrathes eröffnet wurde. Trotz der ziemlich hohen Perzente, welche derselbe zu entrichten hatte, fand doch der letztere nach Abschluss des Geschäftes im Herbste seine gute Rechnung; diese erste Probe führte zu der Ueberzeugung, dass diese Art und Weise des Credites die rationellste und sicherste ist, und sich praktisch allgemein einführen lässt.

Dies durchzuführen stellte sich zur speciellen Aufgabe der Landesverein zur Hebung der Petroleum Ind., welcher unter genauer Erwägung der Verhältnisse und der Bedürfnisse der gal. Petroleum-Industrie ein Project bezüglich der Eröffnung des Credites auf die Vorräthe des Petroleum und des Rohoeles in den gal. Raffinerieen und Gruben der neu constituirten Landesbank für Galizien vorgelegt hatte. Nachdem der Aufsichtsrath der Landesbank die Bewilligung zur Eröffnung des nöthigen Credites für die Mitglieder des Petr. Vereines ertheilte, beschloss die Direktion in der am Februar stattgefundenen Sitzung, in welcher der Präsident der Vereines Herr August Ritter v. Gorayski theilgenommen hatte, die Vorschüsse auf die am Lager Deponirten Petroleum-Vorräthe unter folgenden Bedingungen zu ertheilen.

1) Das Minimum eines zu ertheilenden Vorschusses wurde auf 3000 fl. festgesetzt.

2) Der Vorschuss darf 60% des Werthbetrages des Fandobjectes inclusive Gefäss nicht übersteigen.

3) Der järliche Zinsfuss wurde auf 6%, ferner $\frac{1}{8}$% der Provision zu Gunsten der Landesbank und $\frac{1}{8}$% der Provision zu Gunsten des vermittelnden Petr. Landesvereines festgestellt.

4) Der Petroleum-Landes-Verein übernimmt die Schätzung und Controlle des Pfandobjectes, so wie auch die Feststellung der durch den Vorschussnehmer zu erfüllenden Bedingungen.

5) Der Vorschussnehmer ist gehalten eine in notarieller Form aufzusetzende Schuldurkunde, auf Grundlage derselben er ohne Rücksicht auf die Höhe des Vorschusses der Landesbank den ganzen auf seinem Lager befindlichen Producten-Vorrath, als Pfand übergibt, auszustellen.

6) Die Petr. Vorräthe sowie das Lagerhaus müssen durch den Vorschussnehmer und auf seine Kosten bei der Krakauer gegenseitigen Versicherungsanstalt assecurirt werden.

Kann der Oelzufluss eines Schachtes durch Abteufen eines anderen in nächster Nähe beeinflusst werden. Diese Frage mag wol bei dem gal. Petroleum-Bergbau schon oft Ursache zu lebhaften Debatten gegeben haben, und doch sind wir der Ueberzeugung, dass sie bisher noch keine endgiltige Erledigung gefunden hat. Die richtige Lösung derselben ist nicht so bedeutungslos, weil viele Beispiele für sie, mehr aber gegen sie entscheiden. Und doch ist dieselbe nicht ohne Wichtigkeit, weil sie oft Veranlassung giebt zu Streitigkeiten und unnöthigen Capitalverschwendungen.

Um daher in dieser Beziehung irgend ein Urtheil sich bilden zu können, wird es wol nöthig sein auf den Ursprung des Rohoeles und sein Vorkommen etwas näher einzugehen.

Es gelang noch nicht nachzuweisen, dass der chemische Process zur Bildung des Rohoeles da, also am Fundorte, wo dasselbe zu Tage erscheint, oder erschürft wird, stattgefunden hat. Selbst tiefere zu dem Zwecke durchgeführte Versuche blieben bedeutungslos, woraus sich erweist, dass die Entstehung des karpatischen Erdoeles, aus was immer für Stof-

fen, noch tiefer zu verlegen sei. Wenn wir das Vorkommen des Rohoeles und die Art und Weise, wie dasselbe in einer porösen Schicht oder Kluft erscheint, genau betrachten, und das Ergebniss mehrerer Beobachtungen in den Schächten zusammenstellen, gelangen wir zu der Ueberzeugung, dass das in den Gruben gewonnene Rohoel, mag es in sandigen Schichten oder Klüften enthalten sein, sich auf secundärer Lagerstätte befinde, zu welcher es in Folge der Expansion der Gase bei der Hebung des Karpathengebirges aus der uns noch unbekannten Tiefe gelangte. Auf seiner secundären Lagerstätte füllt diese flüssige, oelige Substanz poröse Sandsteine und sandige Schiefer, vorwiegend aber die Spalten und Klüfte, welche die Sandstein, hie und da auch Schieferschichten in verschiedenen Richtungen parallel oder quer zum Streichen durchkreuzen.

So lange die schichtenartig gelagerten Gesteinsmassen regelmässig sich fortziehen, sind auch die oelführenden Schichten und Klüfte in gewissem Zusammenhange. In den meisten Gruben findet man aber so häufige und gewaltige Störungen, dass das regelmässige Vorkommen des Rohoeles wenngleich in nächster Nähe angezweifelt werden kann. Diese Störungen, bestehend in Ueberlagerungen, Verwerfungen und Ueberschiebungen, sowie fortwährendem Wechseln des Streichens und der Fallrichtung der Schichten, und um so mehr noch der Klüfte, sind Hindernisse bei der Communikation des Rohoeles, welches in einem gestörten Gebirge aber in Form von unregelmässigen und isolirten Nestern, seltener in Klüften, welche auf längere Strecken communiciren, erscheint.

Es giebt aber auch hier Ausnahmen, und es ist von besonderer Wichtigkeit alle Erscheinungen betreffend die tektonischen Verhältnisse der Gebirges und das Vorkommen des Rohoeles genau zu beobachten, um darnach die Anlage des Schächte auf grössere oder kleiner Entfernungen zu vertheilen.

F. Montag.

In Ergänzung obiger Betrachtungen bemerken wir, dass die in Galizien gesetzlich vorgeschriebene Entfernung der Schächte von 20*m* im regelmässigen Gebirge zu klein, im entgegengesetzten Falle zu gross ist. Besonders sind es die Sandsteine und Klüfte der Miocänen- und Eocänen Formation, welche auf grössere Entfernungen in der Richtung des Streichens und Fallens entsprechend der vorgenommenen Berechnung sich verfolgen lassen. Słoboda rungurska, Starunia (Borysław), Schodnica, Polana, Harklowa, Łężyny, Klęczany u. s. w. gehören zu der Reihe jener Gruben, in denen die Tiefe der verschiedenen Oelhorizonte bekannt ist, und sich annähernd vorausbestimmen lässt. Die Tektonik der neokomen Ropianka-Schichten ist ganz anderer Natur. Diese zeichnet sich durch grosse Störungen, Falten, Verwerfungen und Ueberkippungen der Schichten aus, welche von zahlreichen meistens kurzlaufenden Klüften nach verschiedenen Richtungen durchkreuzt werden. Indem das Rohoel des Neokoms vorwiegend an die Klüfte gebunden ist, hängt das Vorkommen desselben sowie die Quantität und die Dauer des Zuflusses von der Natur der Klüfte. Dieselben sind dort, wo überhaupt das Erdoel vorhanden ist, mit Gasen, Wasser und Erdoel ausgefüllt. Je nachdem man die Kluft eröffnet, kommen dieselben zum Vorschein. Die Tiefe, in welcher das Erdoel zu erreichen wäre, lässt sich im Voraus nicht bestimmen; der Zuflus desselben ist oft sehr unregelmässig und sinkt bald herunter. Das Communiciren zweier Schächte gehört zu den Seltenheiten, sind aber doch Fälle bekannt, in welchen aus einer und derselben Kluft das Rohoel mittelst zwei Schächten gewonnen wurde. In Ropica ruska bei Gorlice lieferte ein seit einem Jahre verlassener Schacht 250*m/ctr* Erdoel, nachdem in einem daneben liegenden Schachte eines anderen Grubenbesitzers die oelführende Kluft geöffnet wurde.

O.

Ceny petrolu. Petroleumpreise.

Wiedeń 100*kg* (am.)	od 1 do 21 kwietnia	23·25 — 23·50 złr.
„ „ (am.)	„ 22 „ 30 „	23·75 — 24·00 „
„ „ (gal.)	„ 1 „ 30 „	21·25 — 21·50 „
Tryest 100*kg* (am.)	„ z końcem kwietnia	9.30 — 9·40 zł.
„ „ (ros.)	„ „ „ „	9 — 8·90 „
Hamburg 50*kg*	„ „ „	7·60 mrk.
Brema „	„ „ „	7·50 „
Antwerpia 100*kg*	„ „ „	19 fr.
Nowy York 1 gal.	„ „ „	8·63 cnt.
Philadelphia „	„ „ „	8·25 „
Surowiec	„ „ „	7·37 „
Certyfikaty	„ „ „	94 „

Borysław z końcem kwietnia.

Wosk ziemny najcelniejszy	34 — 34·25 złr.
„ prima	29 — 29·25 „
Ropa	4·75 — 5·00 „

Paraffina 67·50, cerezyna biała I 71—71·50, II 66—66·50, cerezyna żółta I 62—62·50, II 58·50—59, świece lane 73.

Petrol nr. 0 18, nr. I 16·50, nr. II 14·50; Olej zielony z barrellą 4, niebieski 5 złr.

Widoczny z początkiem kwietnia zastój w handlu ożywił się w skutek podskoczenia ceny nafty amerykańskiej we Wiedniu na 24 złr.; uderzającem atoli jest, iż różnica ceny nafty amerykańskiej i galicyjskiej wynosi obecnie 2 złr. 50 ct. na 100*kg*.

Walne zgromadzenie.

Dnia 14 maja b. r. o godzinie 11 przed południem w biurze kraj. tow. naftowego w Gorlicach odbędzie się **walne zgromadzenie** z następującym porządkiem dziennym:

1. Odczytanie protokołu ostatniego walnego zgromadzenia.
2. Sprawozdanie z czynności wydziału.
3. Sprawozdanie komissyi kontrolującej za rok 1883.
4. Wybór komissyi kontrolującej na rok 1884.
5. Zmiana §. 10 statutów towarzystwa.
6. Wybór prezesa, zastępcy prezesa 5 członków wydziału i 2 zastępców.
7. Sprawozdanie o nowych systemach wiertniczych.
8. Wnioski członków.

Panowie Albert Fauck i Dr. Pilat przyrzekli mieć odczyty. Pierwszy o systemach wiertniczych z objaśnieniami na modelach, drugi o statystyce kopalń ropy w Galicyi.

Nakładem Towarzystwa naftowego. Odpowiedzialny redaktor Józef Pisz. Drukiem J. Pisza w Tarnowie.